Fantech

Heat Recovery Ventilator

United States
10048 Industrial Blvd.
Lenexa, KS 66215
Phone: 800-747-1762; 913-752-6000
Fax: 800-487-9915; 913-752-6466
www.fantech.net; info@fantech.net

Canada
50 Kanalflakt Way,
Bouctouche, NB E4S 3M5
Phone: 800.565.3548; 506.743.9500
Fax: 877.747.8116; 506.743.9600
www.fantech.net; info@fantech.net

Fantech reserves the right to modify, at any time and without notice, any or all of its products' features, designs, components and specifications to maintain their technological leadership position.

Installation Manual

Item #: 405335
Rev Date: 082912

Note	Important note	Information	Technical information	Practical tip

PLEASE READ THIS MANUAL BEFORE INSTALLING UNIT

For residential use only

Before installation careful consideration must be given to how this system will operate if connected to any other piece of mechanical equipment, i.e. a forced air furnace or air handler operating at a higher static pressure. After installation, the compatibility of the two pieces of equipment must be confirmed by measuring the airflow of the Heat Recovery Ventilator using the balancing procedure found in this manual. It is always important to assess how the operation of any HRV may interact with vented combustion equipment (i.e. Gas Furnaces, Oil Furnaces, Wood Stoves, etc.)

Products are designed and manufactured to provide reliable performance, but they are not guaranteed to be 100% free of defects. Even reliable products will experience occasional failures, and this possibility should be recognized by the user. If these products are used in a life support ventilation system where failure could result in loss or injury, the user should provide adequate back-up ventilation, supplementary natural ventilation or failure alarm system, or acknowledge willingness to accept the risk of such loss or injury.

Your ventilation system should be installed in accordance with the local building code that is in effect, in absence of such requirements, it is recommenced to check with local authorities having jurisdiction in your area prior to installing this product.

TABLE OF CONTENTS

DETERMINING YOUR AIRFLOW REQUIREMENT 4

INSTALLATION EXAMPLES
- Fully dedicated system 5
- Partially dedicated system 6
- Simplified Installation 7

EXTERIOR DUCTING INSTALLATION
- Weatherhood Location 9
- Installing the ducting to the weatherhood 9

INTERIOR DUCTING INSTALLATION
- General Tips 9
- Installing duct to HRV 9
- Supply & Exhaust Air Grilles Location 9

HRV INSTALLATION 10

AIRFLOW ADJUSTMENT & BALANCING
- General preparation 11
- Adjusting airflow using integrated balancing system 11
- Balancing steps 12

LOW VOLTAGE CONTROL SYSTEMS 13

WIRING DIAGRAM 14

DETERMINING YOUR AIRFLOW REQUIREMENT

Room Count Method

Room classification	Number of rooms	CFM (L/s)	CFM Required
Master bedroom		x 10 L/s (20 CFM)	=
Basement	yes or no	if yes add 10 L/s (20 CFM) if no = 0	=
Bedrooms		x 5 L/s (10 CFM)	=
Living room		x 5 L/s (10 CFM)	=
Others		x 5 L/s (10 CFM)	=
Kitchen		x 5 L/s (10 CFM)	=
Bathroom		x 5 L/s (10 CFM)	=
Laundry room		x 5 L/s (10 CFM)	=
Utility room		x 5 L/s (10 CFM)	=
		Total Ventilation Requirements (add last column)	**=**

1 CFM = 0.47 L/s
1 L/s = 2.13 CFM

ASHRAE method

Ventilation Air requirements

Floor area		Bedrooms									
		0-1		2-3		4-5		6-7		>7	
Ft^2	m^2	CFM	L/s	CFM	L/s	CFM	L/s	CFM	L/s	CFM	L/s
< 1500	**<139**	30	14	45	21	60	28	75	35	90	42
1501-3000	**139.1-279**	45	21	60	28	75	35	90	42	105	50
3001-4500	**279.1-418**	60	28	75	35	90	45	105	50	120	57
4501-6000	**418.1-557**	75	35	90	42	105	50	120	57	135	64
6001-7500	**557.1-697**	90	42	105	50	120	57	135	64	150	71
>7500	**>697**	105	50	120	57	135	64	150	71	165	78

* ASHRAE 62.2-2010 Table 4.1, *Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings.*

Bathroom: If the HRV is going to provide the required local exhaust ventilation for each bathroom with each a continuous 20 CFM (10 L/s), this ventilation rate can be considered as part of the whole-building ventilation rate.

INSTALLATION EXAMPLES

Example only – duct configuration may differ depending on the model.

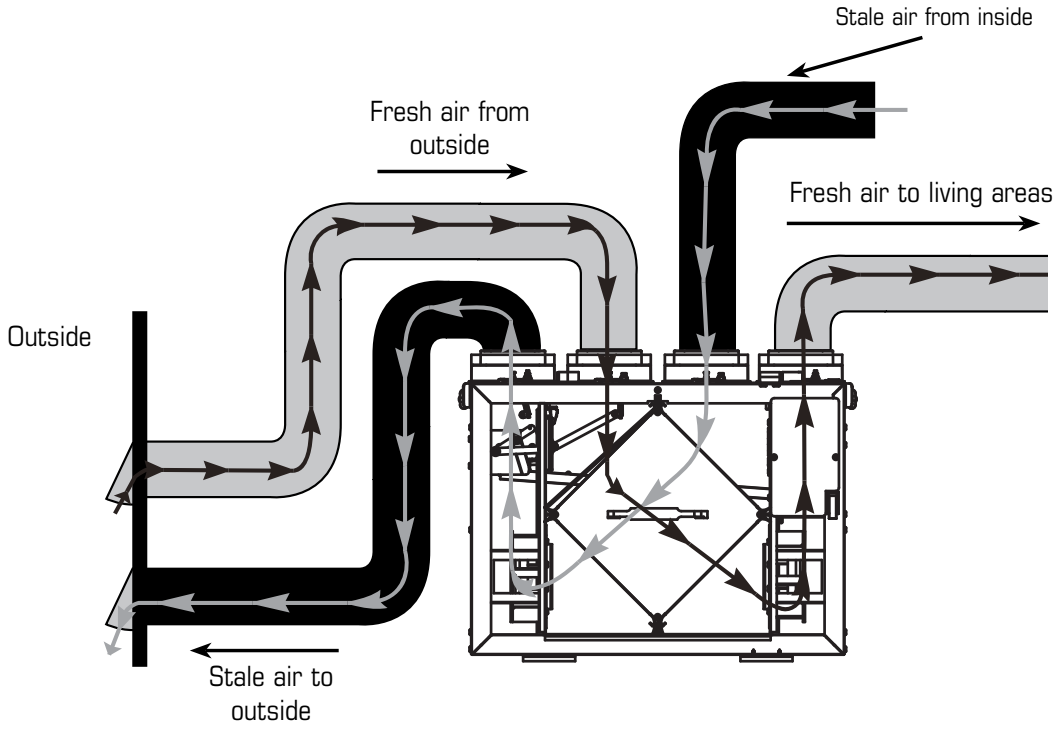
FULLY DEDICATED SYSTEM
BEST FOR NEW CONSTRUCTION

Suggested installation for:
- Hydronic baseboard
- Infloor heating
- Electric baseboard
- Mini split heat pump

Benefits: Provides the best fresh air distribution in the house; lowest operation cost since the furnace/air handler unit is not needed.

1. Stale air is drawn from key areas of the home requiring local exhaust (bathroom, kitchen, laundry room).
2. Fresh air is distributed directly to habitable rooms in the house (bedrooms, living room)
3. The HRV's airflow must be balanced after installation using the procedure found in the section "AIRFLOW BALANCING"

HRV ducting for fully Dedicated System



INSTALLATION EXAMPLES (CONT'D)

DIRECT CONNECTION of the SUPPLY AIR STREAM to the RETURN PLENUM of the AIR HANDLER (Stale air drawn from key areas of home)

PARTIALLY DEDICATED SYSTEM (BETTER)

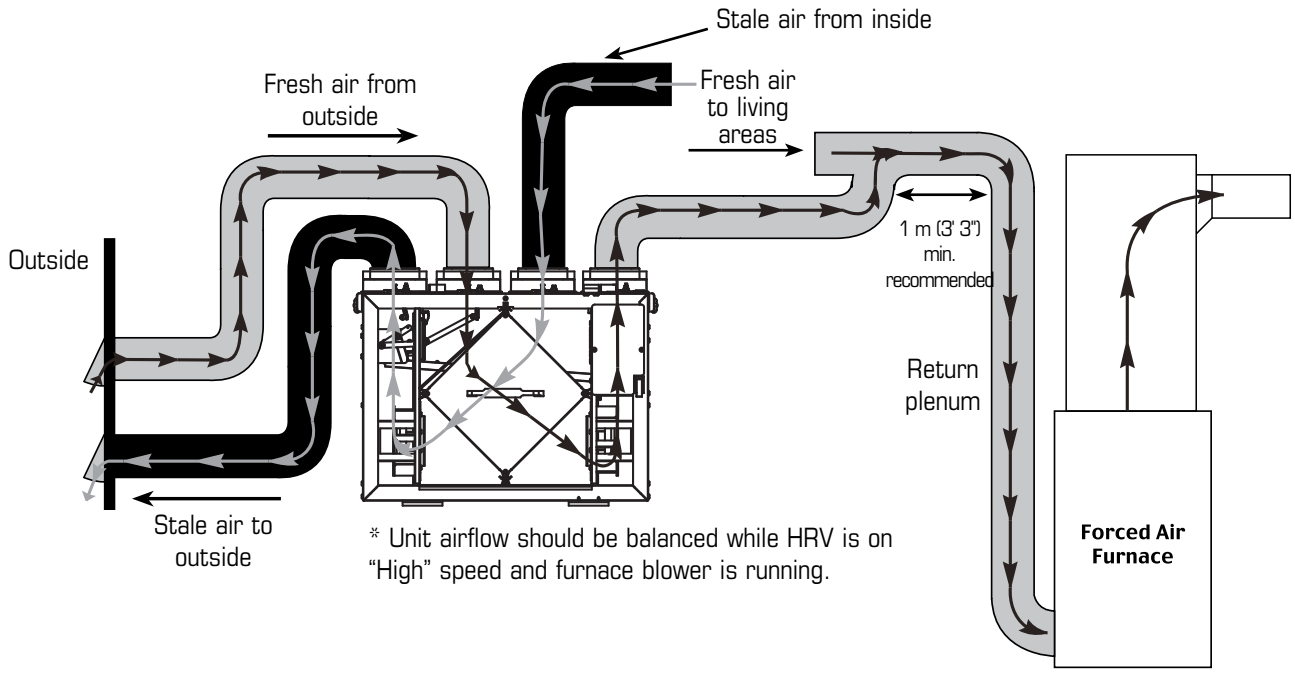
Suggested installation for:
- Central furnace (air handling unit or central air conditioners)
- When ducting fresh air to living area is not possible or practical, i.e. expensive or when the central AHU will operate year-round.

Benefits: Conditions the fresh air prior to distributing it throughout the house

1. In order to provide proper distribution of the fresh air, it is recommended that the furnace blower be set to run continuously or interconnected with HRV.
2. Stale air is drawn from key areas of the home (bathroom, kitchen, laundry room). (see page 15)
3. Fresh air is supplied to the return air plenum of the furnace.
4. Due to the difference in pressure between the HRV and the equipment it is being connected to the HRV's airflow must be balanced on site, using the procedure found in the section "AIRFLOW BALANCING"

Make sure the HRV is capable of meeting the required airflow rate.

HRV/ Furnace ducting for Partially Dedicated System


Stale air from inside
Fresh air from outside
Fresh air to living areas
Outside
1 m (3' 3") min. recommended
Return plenum
Stale air to outside
* Unit airflow should be balanced while HRV is on "High" speed and furnace blower is running.
Forced Air Furnace

INSTALLATION EXAMPLES (CONT'D)

DIRECT CONNECTION of both the HRV SUPPLY AIR STREAM and EXHAUST AIR STREAM to the FURNACE COLD AIR RETURN

SIMPLIFIED INSTALLATION

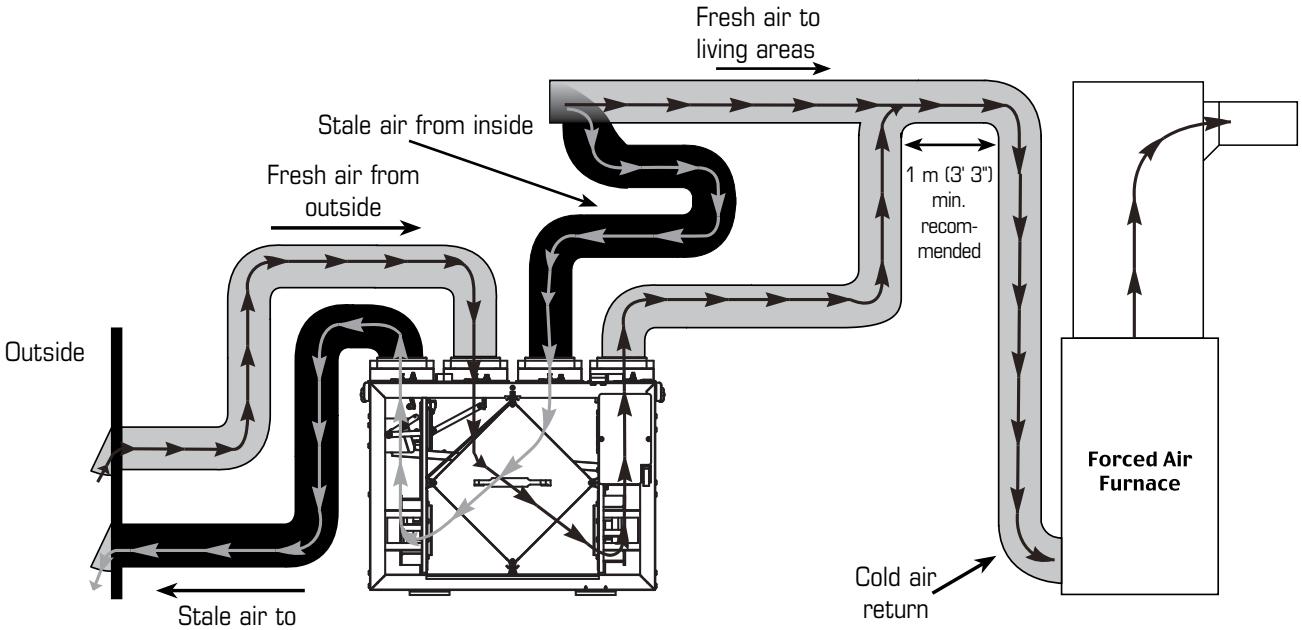
(GOOD)
(RETURN/RETURN METHOD)

Suggested installation for:
- When bathroom and kitchen already have local exhaust system
- May be suitable for retrofitting

Benefits: Most cost effective installation type

1. Furnace blower must operate when ventilation from HRV is required. The furnace should be set to run continuously or interlocked with HRV. See page 15.
2. A minimum separation of 1m (39") is recommended between the two direct connections.
3. In order to prevent exhausting any fresh air, the HRV's exhaust air connection should be upstream of the HRV's supply air connection when ducting to the furnace's cold air return.
4. Due to the difference in pressure between the HRV and the equipment it is being connected to the HRV's airflow must be balanced on site, using the procedure found in the section "AIRFLOW BALANCING"

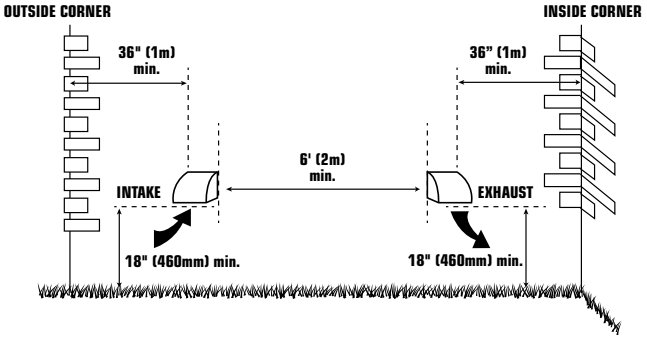
HRV/ furnace for Simplified Installation – Option 1



* Unit airflow should be balanced while HRV is on "High" speed and furnace blower is running.

EXTERIOR DUCTING INSTALLATION

WEATHERHOOD LOCATION



- Decide where your intake and exhaust hoods will be located.

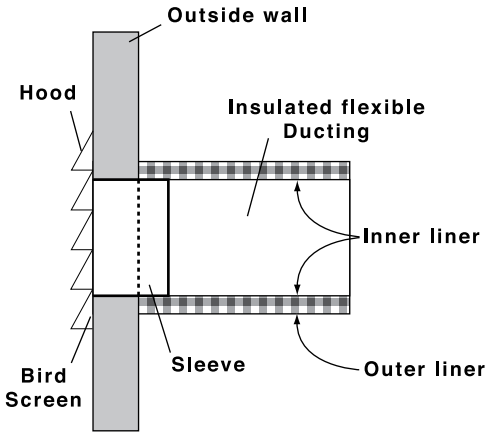
Locating the Intake Weatherhood

- Should be located upstream (if there are prevailing winds) from the exhaust outlet.
- At a minimum of 2m (6') away from dryer vents and furnace exhaust (medium or high efficiency furnaces), driveways, oil fill pipes, gas meters, or garbage containers.
- At a minimum height of 460mm (18") above the ground, or above the level of expected snow accumulation.
- At a minimum distance of 1m (3') from the corner of the building.
- Do not locate in the garage, attic, crawl space, or underneath deck.

Locating the Exhaust Weatherhood

- At least 460mm (18") above ground or above the depth of expected snow accumulation
- At least 1m (3') away from the corner of the building
- Not near a gas meter, electric meter or a walkway where fog or ice could create a hazard
- Do not locate in a garage, workshop or other unheated space

INSTALLING THE DUCTING TO THE WEATHERHOODS



A well designed and installed ducting system will allow the HRV to operate at its maximum efficiency. The inner liner of the flexible insulated duct must be secured to the sleeve of the weatherhood (as close to the outside as possible) and to the appropriate duct connection on the HRV. The insulation should remain full and not crushed. The outer liner, which acts as a vapor barrier, must be completely sealed to the outer wall and the HRV using tape and/or caulking. A good bead of high quality caulking (preferably acoustical sealant) will seal the inner flexible duct to both the HRV duct connection and the weatherhood prior to securing them.

To minimize airflow restriction, the flexible insulated duct that connects the two outside weatherhoods to the HRV should be stretched tightly and be as short as possible.

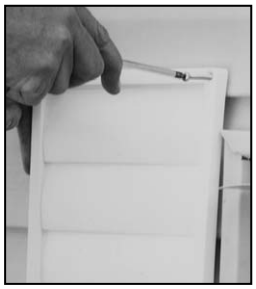
Twisting or folding the duct will severely restrict airflow.

See "Installation Diagram Examples" for installation examples.

STEPS FOR HOOD INSTALLATION:

1 Using the duct connection of the outside hood, outline the intake & exhaust holes to be cut. The holes should be slightly larger than the duct connection to allow for the thickness of the insulated flexible duct. Cut a hole for both the intake and exhaust hoods.

2 Pull the insulated flexible duct through the opening until it is well extended and straight.
Slide the duct's inner vinyl sleeve over the hood duct connection and secure. Pull the insulation over the duct and pull the vapor barrier over the sleeve. Secure with appropriate tape or sealant.

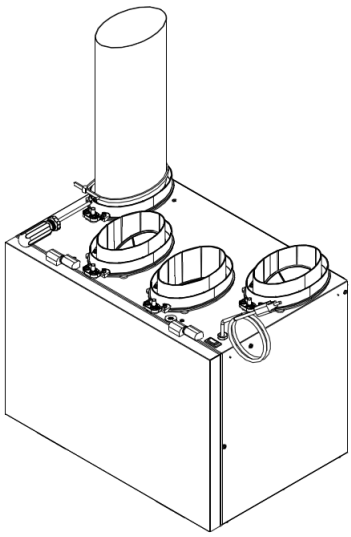


3 Push the hood into the opening and then attach the hood to the outside wall with mounting screws.
Repeat the installation procedure for both the supply and exhaust hoods.

4 Using a caulking gun, seal around both hoods to prevent any leaks.

INTERIOR DUCTING INSTALLATION

- To maximize airflow through the ductwork system, all ducts should be kept short and have as few bends or elbows as possible.
- 45º elbows are preferable to 90º.
- Use "Y" ducts instead of "T" ducts whenever possible.
- All duct joints must be fastened with screws or duct sealant and wrapped with aluminum foil duct tape to prevent leakage.
- Galvanized ducting from the HRV to the living areas in the house is recommended whenever possible, although flexible ducting can be used in moderation when necessary.
- To avoid possible noise transfer through the ductwork system, a short length (approximately 300mm, 12") of nonmetallic flexible insulated duct should be connected between the HRV and the supply/exhaust ductwork system.
- The main supply and return line to/from the HRV must have the same diameter as the duct connection or larger.
- Branch lines to the individual rooms may be as small as 100mm (4").



INSTALLING DUCT TO HRV

For flexible duct installation, slide flexible ducting onto duct connection. Then install a cable tie over flexible duct to prevent leakage between the ducting and the duct connection.

In the case of solid ducting, slide duct over duct connection, screw in place and seal.

SUPPLY AIR GRILLES LOCATION

In homes without a forced air furnace, fresh air should be supplied to all habitable rooms, including bedrooms and living areas. It should be supplied from high wall or ceiling locations. Grilles that diffuse the air comfortably are recommended. In homes with a forced air furnace, you may want to connect the HRV to the furnace ductwork (see information below).

EXHAUST AIR GRILLES LOCATION

The stale air exhaust system is used to draw air from the points in the house where the worst air quality problems occur. It is recommended that return air ducts be installed in the bathroom, kitchen, and laundry room. Additional return air ducts from strategic locations may be installed. The furnace return duct may also be used to exhaust from. In this method, the exhaust air is not ducted back from bathrooms, kitchens, etc to the HRV with "dedicated lines".

AS PER BUILDING CODES AND INSTALLATION REQUIREMENTS FOR COMBUSTION APPLIANCES: AIR RETURN DUCTS, OR OPENINGS FOR AIR RETURN, SHOULD NOT BE PLACED IN ENCLOSED SPACES CONTAINING COMBUSTION APPLIANCES THAT ARE SUBJECT TO SPILLAGE

HRV INSTALLATION

- Have a nearby power supply (120 volts, 60Hz)
- Choose a location which allows the possibility of mounting the unit to supporting beams.
- The unit should be level in order to allow proper condensate drainage
- To minimize noise, do not install unit in living area
- Ensure proper drainage

LOCATION

The HRV must be located in a heated space where it will be possible to conveniently service the unit. Typically the HRV would be located in the mechanical room or an area close to the outside wall where the weatherhoods will be mounted. If a basement area is not convenient or does not exist, a utility room may be used.

Attic installations are not normally recommended due to:

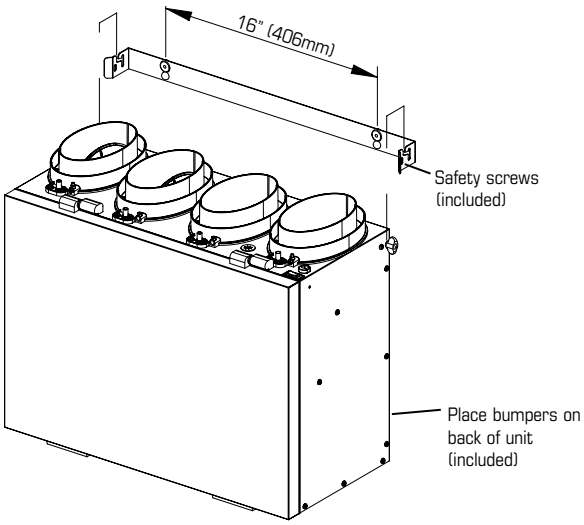
- The complexity of the installation
- Freezing conditions in the attic
- Difficulty of access for service and cleaning
- No drain access

Connecting appliances to the HRV is not recommended. These include:

- Clothes dryer
- Range top
- Stovetop fan
- Central vacuum system
- Bathroom exhaust fans unless they are specifically designed for this purpose

These appliances may cause lint, dust or grease to collect in the HRV, damaging the unit.

Connecting any of these types of appliances to the HRV will void your warranty.



MOUNTING – WALL MOUNT

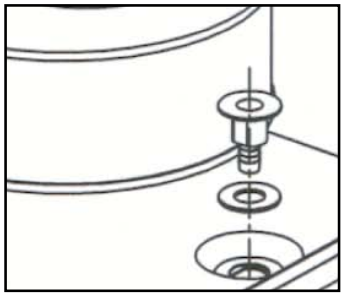
1. Attach bracket to wall
2. Lift unit & slide nuts into slots on bracket
3. Tighten screws to secure unit to bracket
4. Ensert the safety screws & place wall bumpers to level off the unit.

*Optional chain hanging kit available.

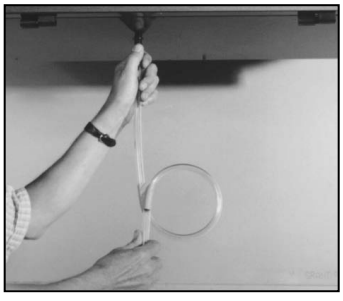
INSTALLING DRAIN LINE

Through normal operation and during its defrost mode, the HRV may produce some condensation. This water should flow into a nearby drain, or be taken away by a condensate pump. The HRV and all condensate lines must be installed in a space where the temperature is maintained above the freezing point. A "P" trap should be made in the drain line. This will prevent odors from being drawn back up into the unit.

1 Install the drain nipple.



2 Install the drain hose, making a "P" trap



AIRFLOW ADJUSTMENT & BALANCING

BALANCING THE AIRFLOWS IS CRUCIAL TO ENSURE OPTIMAL OPERATION OF THE UNIT. IF THE AIRFLOW IS NOT PROPERLY BALANCED, THE FOLLOWING ISSUES MAY OCCUR:

- **SIGNIFICANT POSITIVE OR NEGATIVE PRESSURE INSIDE THE HOUSE**
- **UNIT'S EFFICIENCY MAY BE NEGATIVELY AFFECTED**
- **UNIT'S DEFROST MAY NOT WORK EFFECTIVELY**
- **CAN LEAD TO AIR LEAKS OR BACKDRAFTOMG OF ANY COMBUSTION APPLIANCES.**

The airflow adjustment and balancing procedure consists of adjusting the fresh airflow to make sure it meets the requirements for the building and then balance the system to make sure there is an equal amount of stale air being exhausted. In the case that the airflow is not exactly the same, it is recommended to have a higher stale airflow of up to 10% in colder climates to ensure that the temperature of the fresh airflow coming from the outside is as close to the room temperature as possible.

GENERAL PREPARATION:

Before performing the adjustment and balancing for unit, make sure to check the following:

- Seal all the ductwork
- Fully open all dampers (if present)
- Turn off all other exhaust appliances such as range hood, dryers, bathroom fans, etc.
- If performing balancing during cold weather, make sure the unit is not operating in defrost mode.
- If the installation type is Simplified or Partially Dedicated, make sure that the furnace/air handler blower is operating at normal speed during the balancing sequence.
- When reading with a mechanical type manometer (Magnehelic), make sure the manometer is placed on a level surface.

For optimal performance, HRV unit should be re-balanced after a major renovation or after the installation of extra grilles or registers.

- In cold climates, continuous excessive positive pressure inside the house may drive moisture inside the external walls of the house. Moisture present inside the external wall may condense if the outside temperature is cold enough and can cause damage to structural components. A symptom of excessive positive pressure inside a house is frozen door locks.
- Continuous excessive negative pressure can have undesirable effects. In some geographic locations, negative pressure can increase the infiltration of soil gases such as methane and radon. Negative pressure is also undesirable where combustion equipment is present and may cause back drafting of the combustion gases.

ADJUSTING AIRFLOWS USING INTEGRATED BALANCING SYSTEM

Adjustable dampers are integrated into the Fresh Air to Building and the Stale Air to Outside duct connections. Those dampers replace the installation of separate back draft and balancing dampers in the duct line.

The integrated dampers are preset at the fully opened position. In order to reduce the amount of airflow, turn the adjustable lever using a flat screw driver by turning it counter clock wise. Turning the level clockwise may damage the level. Follow the balancing steps to properly adjust the airflow.

BALANCING STEPS

Use balancing chart located on the door of the HRV

BALANCING CHART (example only)

Airflow		Normal Speed		Reduced Speed	
CFM	L/s	ΔIn W.G. Pressure reading	ΔPa	ΔIn W.G. Pressure reading	ΔPa
110	52	0.36	91		
100	47	0.46	114		
90	42	0.55	137		
80	38	0.64	161		
70	33	0.74	184	0.13	32
65	31	0.78	195	0.16	40
60	28	0.83	207	0.19	48
55	26	0.87	219	0.22	55
50	24	0.92	230	0.25	63

EXAMPLE

STEP #1: Identify the desired airflow using the provided chart. From the desired airflow (left column) identify the pressure reading needed by simply following the line. In the event where multiple choices are available for the same airflow, we recommend using the pressure reading from the lowest speed on the chart. Make sure to set the unit at the correct speed before performing the next step.

STEP #2: Measure the pressure reading by connecting a manometer on the LOW and HIGH pressure ports located on the duct connection. Refer to **Illustration #1.** If the pressure reading is LOWER than the desired value, adjust the balancing dampers by turning the adjustable arm counter clockwise until the correct corresponding pressure value is reached. Refer to **Illustration #2** Do the same for both the SUPPLY and EXHAUST airflows. If the pressure reading is HIGHER than desired when the damper is fully opened, please check the distribution system for any anomalies that could increase the resistance in the distribution system.

- Because the house is tightly sealed, adjusting one airflow may affect the other airflow as well. It is recommended to check each airflow again to make sure the value did not dramatically change during the balancing procedure. Make adjustments as necessary.
- The pressure reading from the duct connection refers to the total pressure loss from the distribution system. A well designed distribution system should have a total pressure loss between 0.4" (100Pa) and 0.6" (150Pa). The pressure reading can therefore be used as troubleshooting of the distribution system. If pressure reading is higher than 0.6" (150Pa), we recommend that you inspect the system and check for closed grilles, blocked exterior hoods or twisted flexible duct.

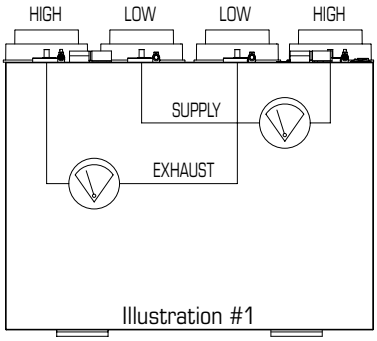


Illustration #1

STEP #3: Secure the adjustable arm by tightening the set screw as shown in **Illustration #3**.

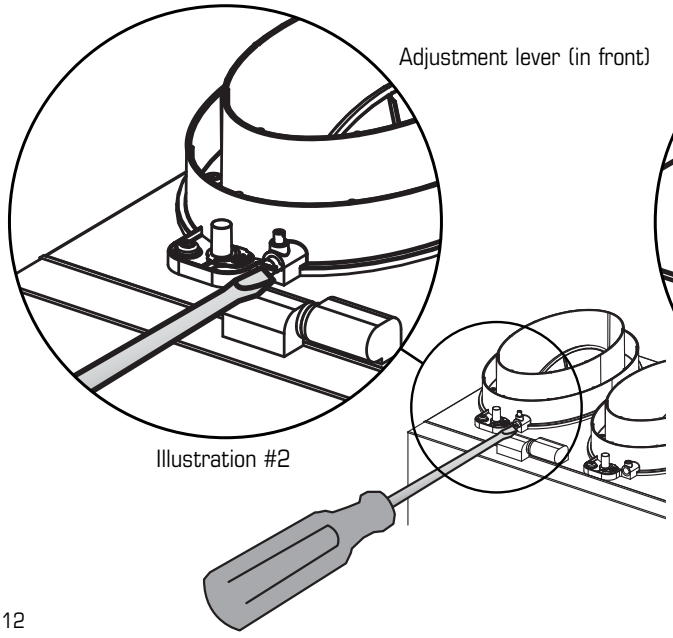


Illustration #2

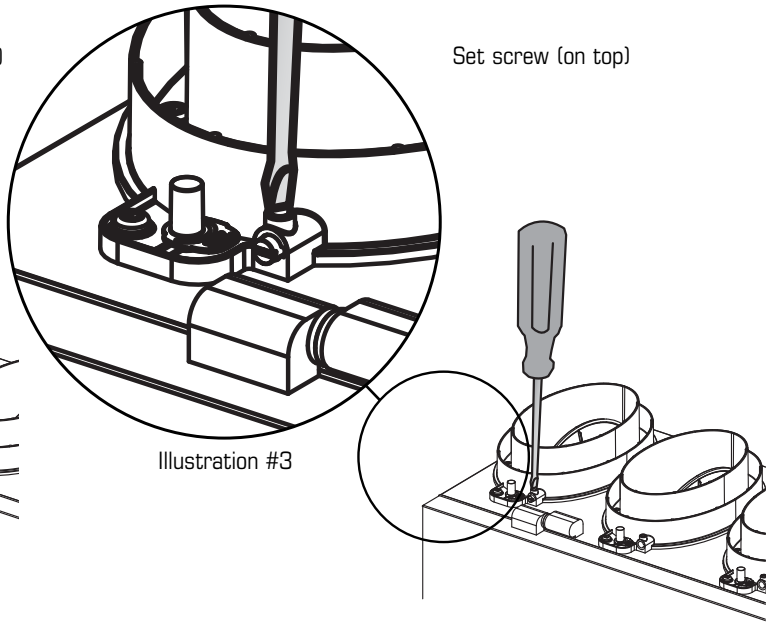


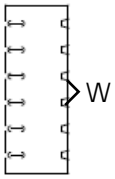
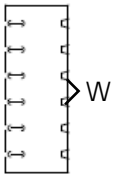
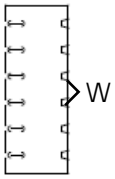
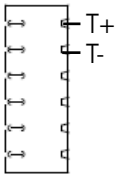
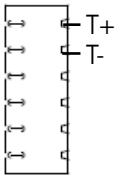
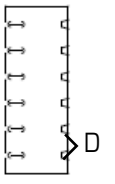
Illustration #3

Low Voltage Control Systems

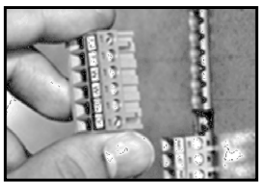
*** Please see instruction manuals for individual controls for proper wiring and set up of control systems.**

CENTRAL CONTROLS

These control options can only be used individually

CONTROLS	FEATURES	CONNECT TO
ECO-Touch	• Our most complete, yet easy to use control system • Sleek design with backlight touchscreen LCD • ECO mode selects the best operating mode and speed for the season, minimizing energy use associated with ventilation • Set preferred indoor relative humidity range and ventilation mode for day and night conditions • No battery to replace, all programmed settings are retained during power outage • Maintenance reminder indicator • Error code messages reduce troubleshooting time	
EDF1	• Press button once for continuous LOW speed • Press button twice and the unit will cycle 20 minutes ON/ 40 minutes OFF and repeat • Press button a third time and the system will run continuously on HIGH speed	
EDF1R	• Press button once for continuous LOW speed • Press button twice and the unit will cycle 20 minutes ON/ 40 minutes OFF and repeat • Press button a third time and the system will run recirculation on HIGH speed	
AUXILIARY CONTROL **These controls can be paired**		
RTS2	• 20- minute timer with LED light • Boosts system to high speed with the touch of a button • Up to 5 can be used in one system • Use in bathroom, kitchen, laundry room	
RTS5	• 20/40/60 minute timer with LED light • Boosts system to high speed with the touche of a button • Up to 5 can be used in one system • Use in bathroom, kitchen, laundry room	
MDEH1	• Rotary dial Dehumidistat • Multiple units can be used • We recommend setting the relative humidity above 80% during the summer	

1. Ensure that unit is not plugged when connecting the control
2. Recirculation mode is only available with the "R" suffix at the end of the model number.

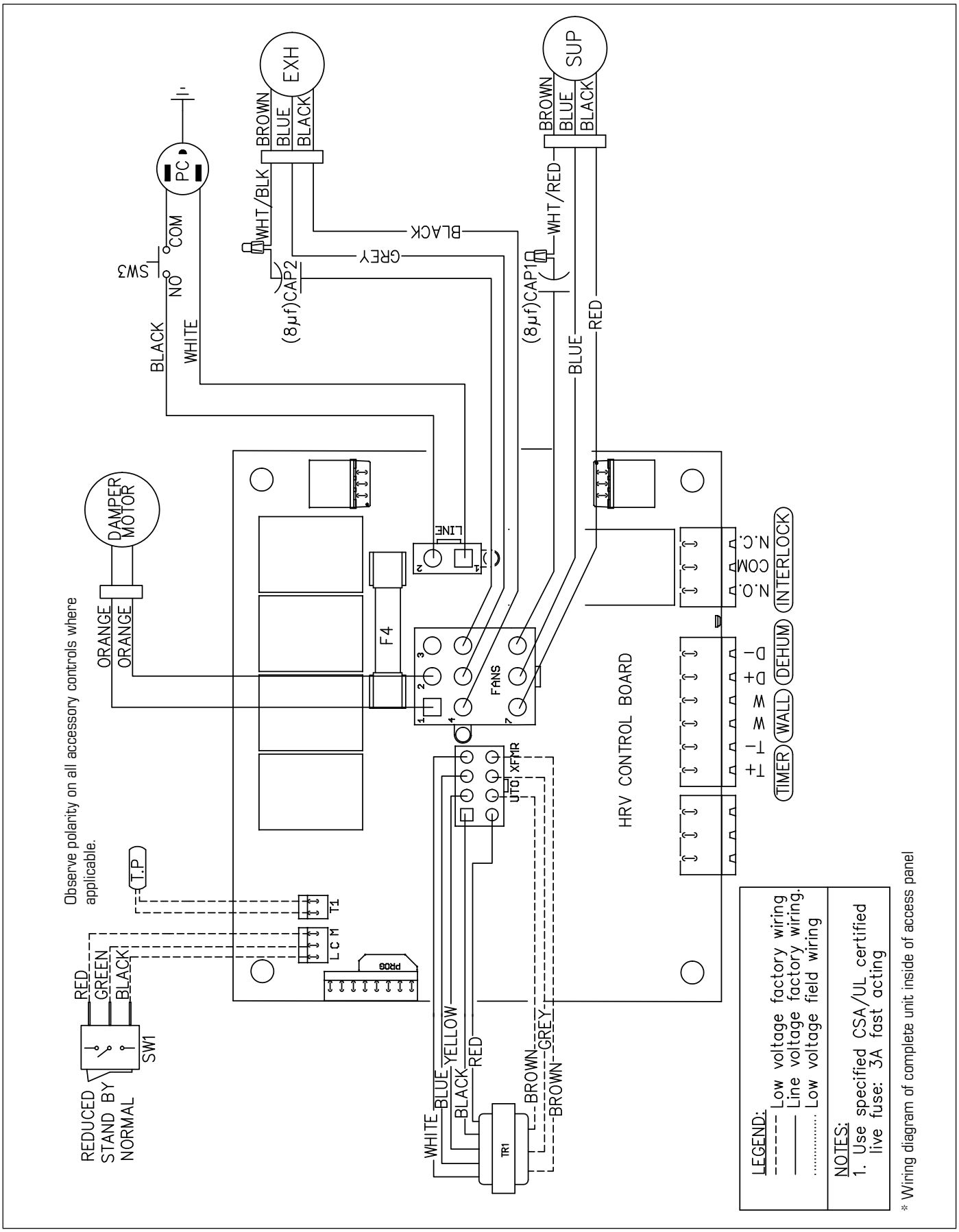


The wiring connectors can be removed for easier connection.

*Maintain polarity between control and HRV

(+ → + ; - → -)

WIRING DIAGRAM



* Wiring diagram of complete unit inside of access panel

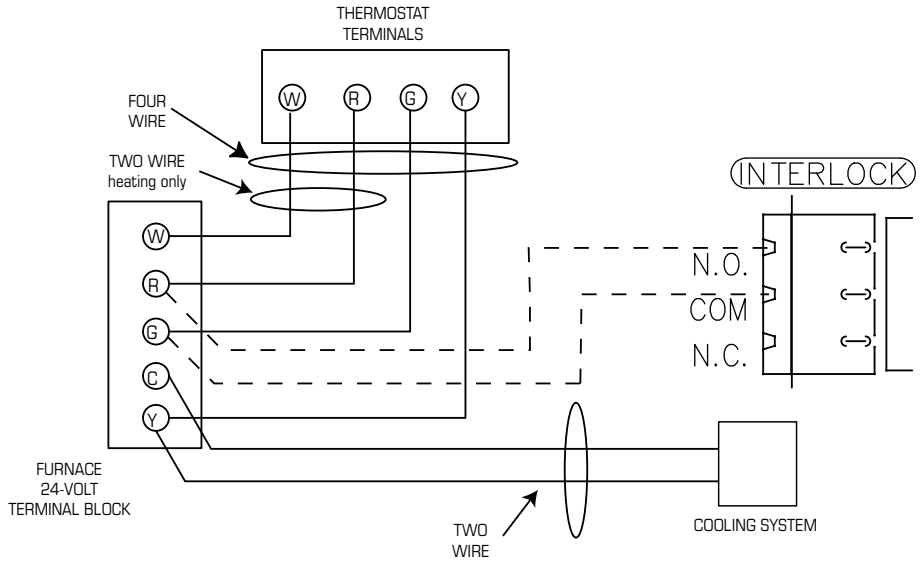
WIRING DIAGRAM (CONT'D)

WIRING DIAGRAM TO FURNACE

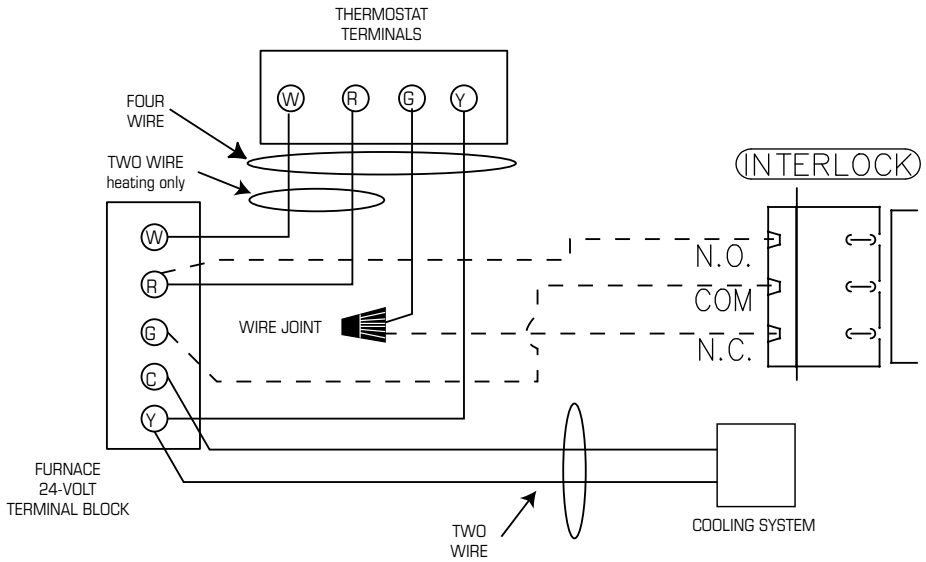
FOR A FURNACE CONNECTION TO A COOLING SYSTEM:

On some newer furnaces and older thermostats, energizing the R and G terminal at the furnace has the effect of energizing the Y at the thermostat and thereby turning on the cooling system. If you identify this type of thermostat, you must use the "Alternate Furnace Interlock Wiring"

Standard Accessory Control Contact



Alternative Accessory Control Contact



AS PER BUILDING CODES AND INSTALLATION REQUIREMENTS FOR COMBUSTION APPLIANCES: AIR RETURN DUCTS, OR OPENINGS FOR AIR RETURN, SHOULD NOT BE PLACED IN ENCLOSED SPACES CONTAINING COMBUSTION APPLIANCES THAT ARE SUBJECT TO SPILLAGE

Fantech

L'entreprise qui résout vos problèmes de ventilation

Ventilateur récupérateur de chaleur

États-Unis
1048 Industrial Blvd.
Lenexa, KS 66215
Téléphone: 800.747.1762; 913.752.6000
Télécopieur: 800.487.9915; 913.752.6466
www.fantech.net; info@fantech.net

Canada
50 Kanalflakt Way
Bouctouche, NB E4S 3M5
Téléphone: 800.565.3548; 506.743.9500
Télécopieur: 877.747.8116; 506.743.9600
www.fantech.net; info@fantech.net

Fantech se réserve le droit de modifier partiellement ou entièrement, en tout moment et sans préavis, les caractéristiques, la conception, les composants et les spécifications de ses produits, afin de conserver sa position de leader de technologie.

MANUEL D'INSTALLATION

No. de l'article: 405335
Date de révision: 071912

Note	Note importante	Information	Information technique	Conseil pratique

VEUILLEZ LIRE LE MANUEL AVANT D'INSTALLER L'APPAREIL

À fin d'installation résidentielle seulement

Avant de procéder à l'installation, examinez avec soin la façon dont le système fonctionnera s'il est relié à tout autre appareil mécanique, notamment une fournaise à air pulsé ou un appareil de traitement d'air dont la pression statique est plus élevée. Une fois l'installation terminée, la compatibilité des deux appareils doit être confirmée en mesurant le débit d'air du ventilateur-récupérateur de chaleur (VRC) au moyen de la procédure d'équilibrage du présent manuel. Il importe de toujours évaluer l'interaction du VRC avec les appareils de chauffage à évacuation (fournaise à gaz, fournaise à mazout, poêle à bois, etc.)

Ne jamais installer un ventilateur si son fonctionnement normal ou sa défaillance totale ou partielle risque de provoquer un refoulement de l'air dans l'appareil de chauffage à évacuation ou de perturber le fonctionnement de cet appareil.

Votre système de ventilation doit être installé en conformité avec le code du bâtiment local qui est en vigueur, en l'absence de telles exigences, il est recommandé de vérifier auprès des autorités locales ayant juridiction dans votre région avant d'installer ce produit.

TABLE DES MATIÈRES

DÉTERMINER VOS BESOINS DE VENTILATION 19

EXEMPLES D'INSTALLATION

- Système entièrement spécialisé 20
- Système partiellement spécialisé 21
- Installation simplifiée 22

INSTALLATION DES CONDUITS EXTÉRIEURS

- Emplacement des hottes 23
- Installation de l'ensemble des conduits avec hottes 23

INSTALLATION DES CONDUITS INTÉRIEURS

- Conseils pratiques 24
- Installation des conduits sur le VRC 24
- Emplacement des grilles d'approvisionnement et d'évacuation 24

INSTALLATION DU VRC 10

ÉQUILIBRAGE DU DÉBIT D'AIR

- Préparation générale 11
- Ajustement des débits d'air 11
- Étapes de balancement 12

SYSTÈMES DE CONTRÔLE À BASSE TENSION 13

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES 14

DÉTERMINER VOS BESOINS DE VENTILATION

Méthode compte de pièces

Liste des pièces	Mombre de pièce	Pi3/min (L/s)	pcm requis
Chambre principale		X 10 L/s (20Pi^3/min)	=
Sous-sol	Oui ou non	Si oui, ajoutez 10L/s (Pi^3/min) Sinon = 0	=
Chamber à coucher		X 5 L/s (10Pi^3/min)	=
Salon		X 5 L/s (10Pi^3/min)	=
Autres		X 5 L/s (10Pi^3/min)	=
Cuisine		X 5 L/s (10Pi^3/min)	=
Salle de bain		X 5 L/s (10Pi^3/min)	=
Boundaries		X 5 L/s (10Pi^3/min)	=
Lingerie		X 5 L/s (10Pi^3/min)	=
Ventilation total nécessaire (la somme des chiffres de la dernière colonne)			**=**

1Pi^3/min = 0.47 L/s
1L/s = 2.2 Pi^3/min

Méthode ASHRAE

Standardise a PCM ou pi^3/min. Je prefere le 2 ieme.

Débit d'air recommandé

Superficie		Chambres à coucher									
		0-1		2-3		4-5		6-7		>7	
Pi^2	m^2	Pi^3/min	L/s	Pi^3/min	L/s	Pi^3/min	L/s	Pi^3/min	L/s	Pi^3/min	L/s
< 1500	**<139**	30	14	45	21	60	28	75	35	90	42
1501-3000	**139.1-279**	45	21	60	28	75	35	90	42	105	50
3001-4500	**279.1-418**	60	28	75	35	90	45	105	50	120	57
4501-6000	**418.1-557**	75	35	90	42	105	50	120	57	135	64
6001-7500	**557.1-697**	90	42	105	50	120	57	135	64	150	71
>7500	**>697**	105	50	120	57	135	64	150	71	165	78

* ASHRAE 62.2-2010 Table 4.1, *Ventilation and Acceptable Indoor Air Quality in Low-Rise Residential Buildings.*

Salle de bain: Si le VRC fournit la ventilation d'échappement locale requise pour chaque salle de bain avec chacun un 20 PCM continue (10L/s), ce taux de ventilation peut être considéré comme faisant partie du débit de ventilation de tout le bâtiment.

EXEMPLES D'INSTALLATION

Exemple seulement – la configuration des conduits peut être différente selon le modèle.

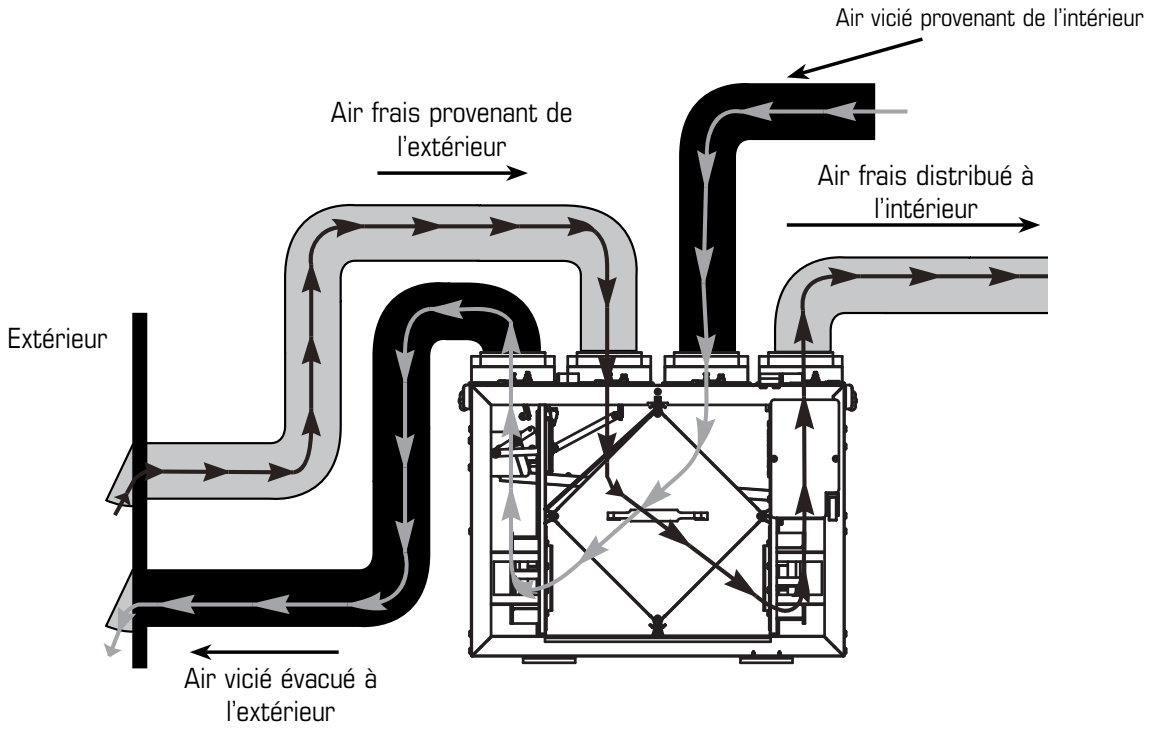
SYSTÈME ENTIÈREMENT SPÉCIALISÉ (NOUVELLE CONSTRUCTION)

Installation suggéré pour:
- Plinthe à eau chaude
- Chauffage de planché
- Plinthe électriques
- Thermopompe mural biblocs

Avantages: Fourni la meilleure répartition de l'air frais dans la maison; les coûts de fonctionnement plus faibles, puisque l'unité de traitement d'air/ fournaise n'est pas nécessaire

1. L'air vicié est aspiré à partir des endroits clés de la maison (salle de bains, cuisine, buanderie).
2. L'air frais est distribué parmi les pièces habitables (chambres à coucher, salon).
3. Le débit d'air du VRC doit être confirmé sur place au moyen de la procédure d'équilibrage du présent manuel d'installation. Voir page 30.

Conduits VRC/Fournaise pour Système entièrement spécialisé


Air vicié provenant de l'intérieur
Air frais provenant de l'extérieur
Air frais distribué à l'intérieur
Extérieur
Air vicié évacué à l'extérieur

EXEMPLES D'INSTALLATION (SUITE)

RACCORDEMENT DIRECT du FLUX D'AIR D'APPROVISIONNEMENT à la BOUCHE DE REPRISE D'AIR DE LA FOURNAISE (L'air vicié est aspiré à partir des endroits clés de la maison.)

SYSTÈME PARTIELLEMENT SPÉCIALISÉ

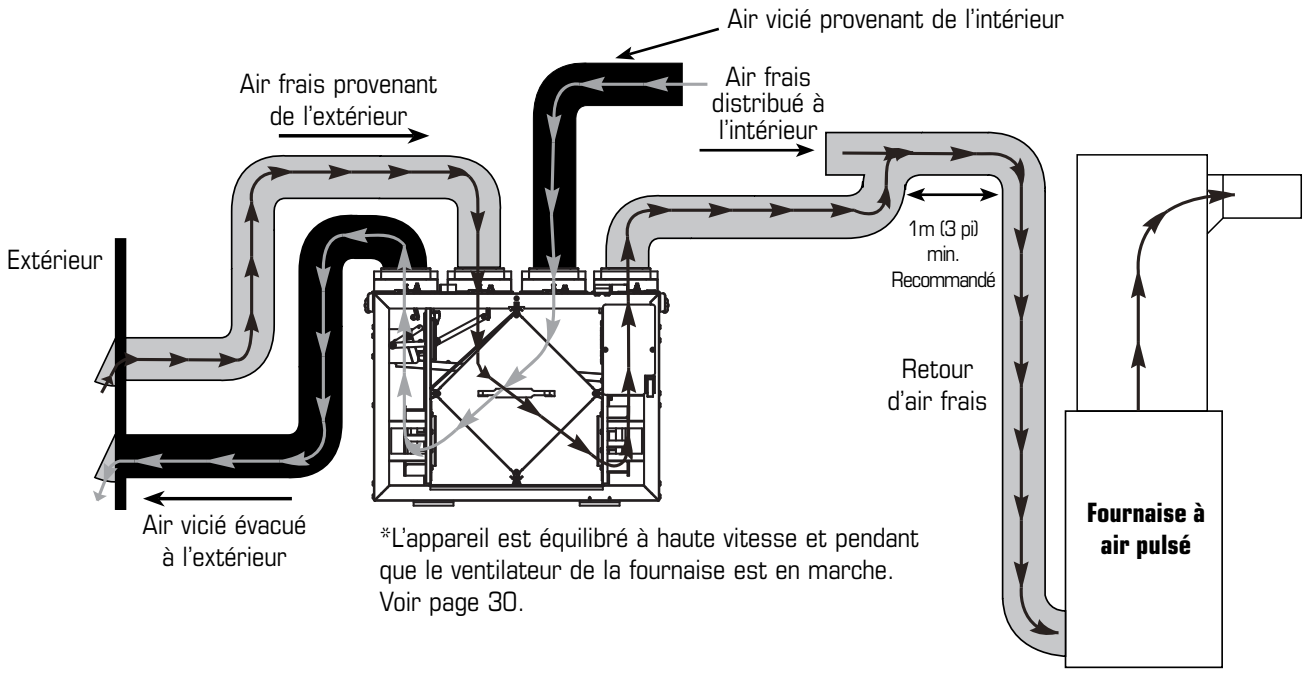
Installation suggéré pour:
- Fournaise centrale (unité de traitement d'air, air climatisé central)
- Lorsque l'installation des endroits habitable n'est pas possible ou pratique, dispendieux ou lorsque l'unité de traitement d'air fonctionnera toute l'année.

Bénéfices: Conditionne l'air frais avant de la distribuer dans la maison

1. Pour assurer une bonne distribution de l'air, il est nécessaire de faire fonctionner le ventilateur de la fournaise pendant que le VRC est en marche.
2. Air vicié est aspiré à des endroits clés de la maison (salle de bain, cuisine, buanderie). Voir page 30.
3. L'air frais est fourni au plénum de retour d'air de la fournaise.
4. En raison de l'écart de pression entre le VRC et l'équipement auquel il est raccordé, le débit d'air du VRC doit être équilibré sur place au moyen de la procédure dans la section "équilibrage du débit d'air".

S'assurer que le VRC est dans la possibilité de rencontrer le débit d'air recommandé

Conduits VRC/Fournaise pour Système partiellement spécialisé


Air vicié provenant de l'intérieur
Air frais provenant de l'extérieur
Air frais distribué à l'intérieur
Extérieur
1m (3 pi) min. Recommandé
Retour d'air frais
Air vicié évacué à l'extérieur
Fournaise à air pulsé

*L'appareil est équilibré à haute vitesse et pendant que le ventilateur de la fournaise est en marche. Voir page 30.

EXEMPLES D'INSTALLATION (SUITE)

RACCORDEMENT DIRECT DU FLUX D'AIR D'APPROVISIONNEMENT et du FLUX D'AIR ÉVACUÉ DU VRC à la BOUCHE D'AIR DE LA FOURNAISE

INSTALLATION SIMPLIFIÉE

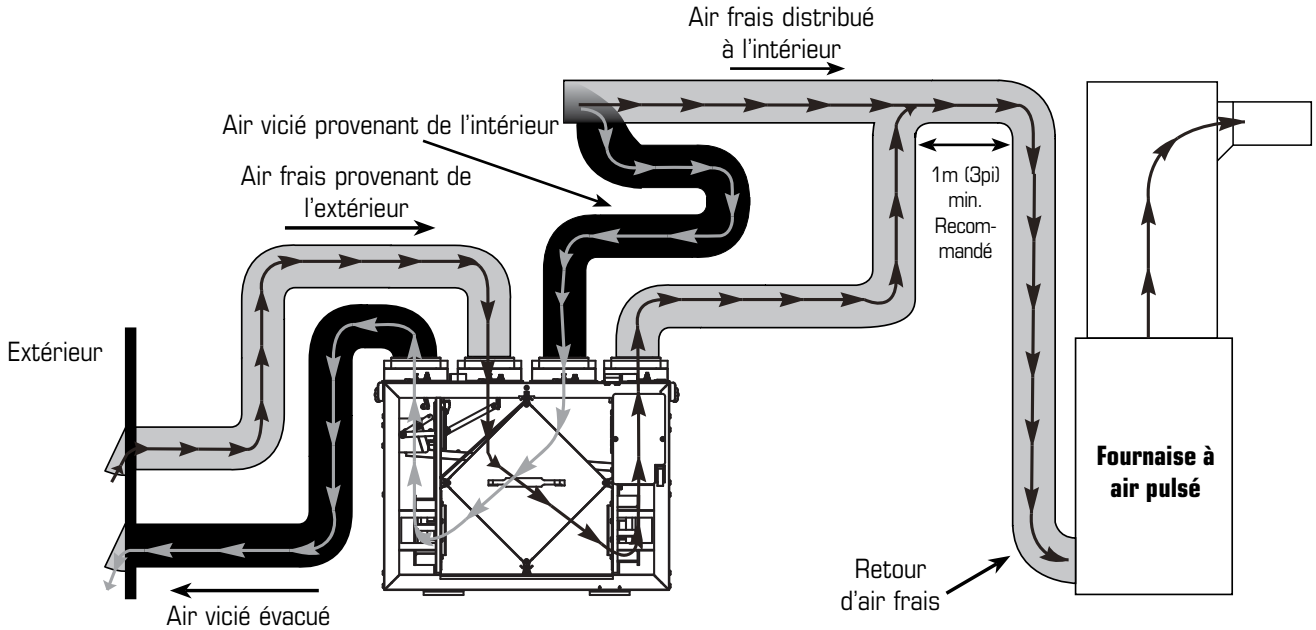
(BONNE)
(MÉTHODE RETOUR/ RETOUR)

Installation suggéré pour:
- Lorsque la salle de bain et la cuisine ont déjà un système d'échappement
- Peut convenir pour la modernisation

Avantages: Type d'installation le moins dispendieux à mettre en place

1. Pour assurer une bonne distribution de l'air, le ventilateur de la fournaise doit fonctionner continuellement, ou bien le fonctionnement du VRC doit être synchronisé avec le ventilateur de la fournaise.
2. Une séparation minimum de 1m (36 po) est recommandée entre les deux connexions directes. Voir page 30.
3. Afin d'évité l'évacuation d'air frais, la connexion d'évacuation du VRC devrait être située en amont de la connexion d'approvisionnement du VRC lorsqu'on les branche à la bouche de reprise d'air de la fournaise.
4. En raison de l'écart de pression entre le VRC et l'équipement auquel il est raccordé, le débit d'air du VRC doit être équilibré sur place au moyen de la procédure détaillé dans la section " Équilibrage du débit d'air".

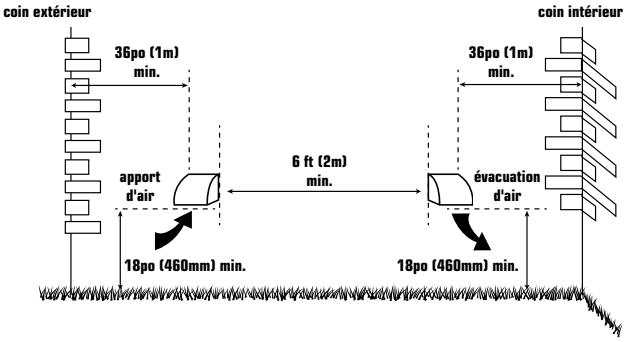
Conduits VRC/Fournaise pour Installation simplifiée


Air frais distribué à l'intérieur
Air vicié provenant de l'intérieur
Air frais provenant de l'extérieur
1m (3pi) min. Recommandé
Extérieur
Fournaise à air pulsé
Retour d'air frais
Air vicié évacué à l'extérieur

*L'appareil est équilibré à haute vitesse et pendant que le ventilateur de la fournaise est en marche. Voir page 30.

INSTALLATION DES CONDUITS EXTÉRIEURS

EMPLACEMENT DES HOTTES



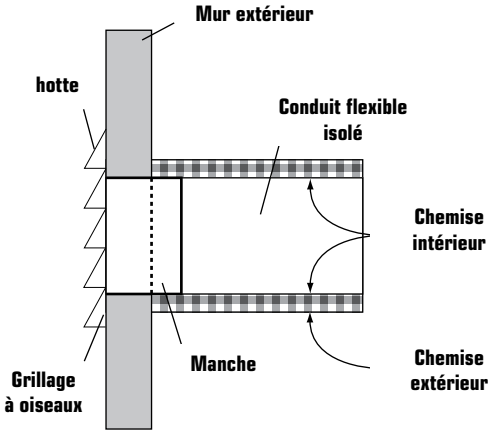
- Décidez de l'emplacement des hottes d'aspiration et d'évacuation.

Emplacement de la hotte d'aspiration

- Doit être située en amont de la sortie d'évacuation (en présence de vents dominant).
- Doit être située à au moins 2m (6 pi) de la hotte d'évacuation, des évents de la sécheuse et de l'évacuation de la fournaise à air pulsé (fournaise à moyen ou à haut rendement).
- Doit être montée à au moins 460 mm (18 po) au-dessus du sol ou au-dessus de la couche de neige prévue.
- Doit être située à au moins 1m (3 pi) d'un coin du bâtiment.
- Ne doit jamais être située dans un garage, un grenier ou un vide sanitaire.

Emplacement de la hotte d'évacuation

- Doit être située à au moins 2m (6 pi) de la prise d'air de ventilation.
- Doit être montée à au moins 460 mm (18 po) au-dessus du sol ou au-dessus de la couche de neige prévue.
- Doit être située à au moins 1m (3 pi) d'un coin du bâtiment.
- Ne doit pas être située à proximité d'un compteur de gaz, d'un compteur d'électricité ou d'une allée où le brouillard et la glace peuvent constituer un danger
- Ne doit jamais être située dans un garage, un atelier ou un espace non chauffé.



INSTALLATION DE L'ENSEMBLE DE CONDUITS AVEC LES HOTTES

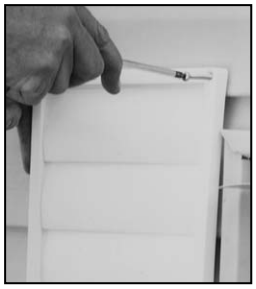
Le rendement maximum du VRC est assuré par un ensemble de conduits d'évacuation de haute qualité technique qui est bien installé. Le revêtement intérieur des conduits flexibles isolés doit être encastré dans un manchon des hottes de protection contre les intempéries (aussi près que possible de l'extérieur) et dans l'orifice approprié du VRC. Assurez-vous que l'isolation demeure entièrement et qu'elle n'est pas écrasée. Le revêtement extérieur, qui joue le rôle de parevapeur, doit être complètement scellé sur le mur extérieur et le VRC à l'aide de ruban ou de produit de calfeutrage. Déposez un cordon de produit de calfeutrage de première qualité (du mastic d'isolation acoustique de préférence) pour sceller le conduit flexible intérieur à l'orifice du VRC et à la hotte de protection avant de procéder à l'encastrement. Pour réduire au minimum la restriction de débit d'air, le conduit flexible isolé qui relie les deux hottes de protection extérieures au VRC doit être bien tendu et le plus court possible. Des conduits tordus ou pliés réduisent fortement le débit d'air.

Reportez-vous aux exemples illustrés dans la section "Exemples d'installation"

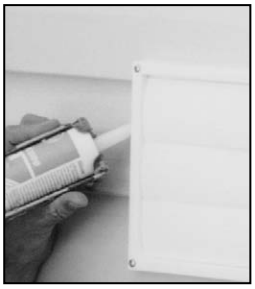
ÉTAPES DE L'INSTALLATION DE LA HOTTE

1 Tracez le contour du collet de la hotte externe pour découper les trous d'aspiration et d'évacuation. Le diamètre des trous doit être un peu plus grand que celui du collet, pour tenir compte de l'épaisseur du conduit flexible isolé. Percez un trou pour la hotte d'aspiration et un trou pour la hotte d'échappement

2 Faites passer le conduit flexible isolé dans l'ouverture jusqu'à ce qu'il soit bien tendu et droit. Faites glisser le manchon en vinyle interne du conduit sur le collet avec l'isolation et placez le parevapeur sur le manchon. Fixez à l'aide de ruban adhésif en toile.



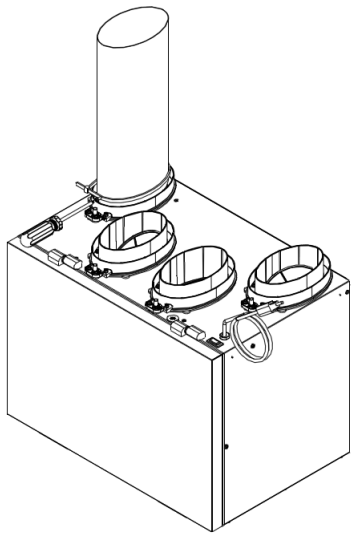
3 Enfoncez la hotte dans l'ouverture. Fixez la hotte sur le mur extérieur en utilisant des vis de montage. Répétez la procédure d'installation pour la hotte d'aspiration et la hotte d'évacuation.



4 À l'aide d'un pistolet à calfeutrer, calfeutrez les deux hottes pour empêcher les fuites.

INSTALLATION DES CONDUITS

- Pour maximiser le débit d'air dans le réseau de conduits, assurez-vous que tous les conduits sont le plus court et le plus droit possible.
- Il est préférable d'utiliser des coudes de 45 degrés plutôt que des coudes de 90 degrés.
- Dans la mesure du possible, utilisez des raccords en Y plutôt que des raccords en T.
- Pour éviter les fuites, fixez tous les joints des conduits en utilisant des vis ou un produit d'étanchéité pour conduits puis recouvrez-les d'un ruban adhésif en toile de qualité.
- Dans la mesure du possible, utilisez un ensemble de conduits galvanisés entre le VRC et les pièces d'habitation de la maison; il est également possible d'utiliser des conduits flexibles en modération.
- Pour éviter que le bruit ne se propage dans le réseau de conduits, reliez le VRC au réseau de conduits d'aspiration/d'évacuation par un court conduit flexible isolé non métallique (environ 300 mm [12 po]).
- Les conduits principales d'alimentation et de retour de VRC doivent avoir le même diamètre ou plus grand que les connection.



- Les branchements qui aboutissent dans chaque pièce peuvent mesurer aussi peu que 100 mm (4 po).

INSTALLATION DES CONDUITS SUR LE VRC

Le collet est muni de crochets afin d'éviter le glissement du conduit flexible. Pour installer le conduit flexible, faites le glisser sur le collet et au-dessus des crochets. Ensuite, installez un attache câble par-dessus le conduit flexible afin de prévenir des fuites entre le conduit et le collet.

Dans le cas d'un conduit galvanisé, faites le glisser sur le collet, vissez en place et scellez le.

EMPLACEMENT DES GRILLES D'APPROVISIONNEMENT

Dans les maisons non munies d'une fournaise à air pulsé, il faut distribuer de l'air frais dans toutes les pièces d'habitation, y compris les chambres à coucher. L'air devrait provenir de la partie supérieure d'un mur ou du plafond. Il est recommandé d'utiliser des grilles qui distribuent l'air confortablement.
Dans les maisons pourvues d'une fournaise à air pulsé, il est possible de relier le VRC au réseau de conduits de la fournaise.

EMPLACEMENT DES GRILLES D'ÉVACUATION

Le système d'évacuation de l'air vicié sert à aspirer l'air des endroits de la maison où la qualité d'air est la moins bonne. Il est recommandé d'installer les conduits de retour d'air dans la salle de bains, la cuisine et la buanderie. Il est également possible d'installer des conduits supplémentaires de retour d'air dans des endroits stratégiques. Le conduit de retour de la fournaise peut également servir de conduit d'évacuation. Ainsi, l'air évacué des salles de bain, cuisine, etc. ne retourne pas au VRC par des « conduits spécialisées».

SELON LES CODES DU BÂTIMENT ET LES CODES D'INSTALLATION DES APPAREILS DE COMBUSTION, IL EST INTERDIT DE POSER DES GRILLES DE REPRISE D'AIR OU DE PERCER UNE OUVERTURE POUR UNE PRISE D'AIR DANS UNE PIÊCE CLOSE OÙ SE TROUVENT DES APPRAREILS À COMBUSTION SUJET À DES DÉVERSEMENTS.

INSTALLATION

- Assurez-vous d'avoir une source d'alimentation près. (120 volts, 60Hz)
- Choisissez un emplacement où il y a possibilité de montage à des poutres de support.
- L'unité doit être au niveau afin d'assurer un drainage approprié.
- Afin de minimiser le bruit, ne pas installer l'appareil à un endroit habitable.
- Assurez un drainage approprié

EMPLACEMENT

Le VRC doit être situé dans un endroit chauffé où il sera possible d'en effectuer l'entretient convenablement. Généralement, le VRC doit être situé dans la chambre des appareils mécaniques ou à proximité. S'il n'y a pas de sous-sol ou si le sous-sol ne convient pas, il est possible d'installer l'appareil dans la lingerie ou dans la buanderie.

Il n'est généralement pas recommander d'installer l'appareil au grenier pour les raisons suivantes:

- la complexité de l'installation;
- Le gel possible au grenier;
- La difficulté d'accès pour fins d'entretien et de nettoyage;
- Aucun accès pour drainage.

Il n'est pas recommander de raccorder des appareils électroménagers au VRC, notamment:

- Sécheuse de linge;
- Table de cuisson;
- Ventilateur de cuisinière;
- Système d'aspirateur central.

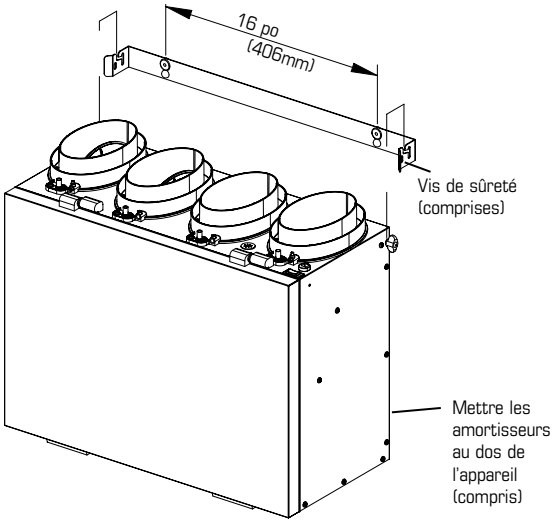
Ces électroménagers peuvent entraîner l'accumulation de charpie, de poussière ou de graisse dans le VRC et l'endommager.

Le raccordement de n'importe quel type d'appareils électroménagers au VRC annule la garanti

MONTAGE- SUPPORT MURAL

1. Fixer le support au mur.
2. Lever l'appareil et mettre les écrous dans les ouvertures sur le support.
3. Serrer les vis afin de sécuriser l'appareil au support.
4. Insérer les vis de sécurité et poser les amortisseurs afin de mettre l'appareil au niveau.

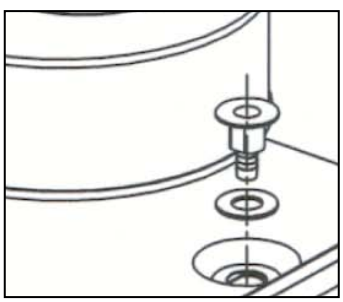
*Chaîne de suspension aussi disponible



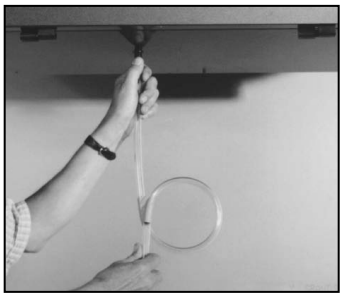
INSTALLATION DU TUYAU D'ÉCOULEMENT

En mode normal ainsi qu'au cours du cycle de dégivrage, le VRC peut produire de la condensation. L'eau de condensation doit d'écouler vers le drain avoisinant ou être aspirée par une pompe à condensat. Le VRC et toutes les canalisations de condensats doivent être installés dans un endroit où la température ambiante est maintenue au-dessus du point de congélation. Faires un siphon en P dans un tuyau d'écoulement. Ce siphon empêche le retour des odeurs vers l'appareil.

1. Posez l'embout de drain.



2. Installer le tuyau d'écoulement et faites une boucle (siphon en P).



ÉQUILIBRAGE DU DÉBIT D'AIR

SI LES FLUX D'AIR DE L'APPAREIL NE SONT PAS CORRECTEMENT ÉQUILIBRÉS…

- **L'EFFICACITÉ DE L'APPAREIL PEUT ÊTRE RÉDUITE.**
- **DES DOMMAGES AU NOYAU DE RÉTABLISSEMENT DE LA CHALEUR PEUVENT SURVENIR.**
- **UN REFOULEMENT DE L'AIR DANS VOS APPAREILS DE CHAUFFAGE À COMBUSTION**
- **LE DÉGIVRAGE DE L'APPAREIL PEUT NE PAS FONCTIONNER.**

Le procédé d'équilibrage consiste de mesurer l'air d'échappement partant du système et l'air d'approvisionnement entrant dans le système et d'assurer que ces deux sont égaux. Dans ces cas où il y a une déviation, on recommande d'avoir une plus grande quantité d'air d'échappement soit jusqu'à 10% pour s'assurer que la température de l'air introduite dans la maison est la plus près possible de celle qui est déjà présente.

PRÉPARATION GÉNÉRALE:

Avant d'équilibrer l'appareil, assurez-vous de vérifier les points suivants:

- Scellez tous les conduits
- Ouvrez complètement les registres d'équilibrage (si présents)
- Éteignez tous les appareils d'évacuation tels que hotte de cuisinière, sécheuse, ventilateur de salle de bain, etc.
- Si vous effectuez l'équilibrage pendant une saison froide, assurez-vous que l'appareil ne fonctionne pas en mode de dégivrage
- Si le type d'installation est Simplifié ou partiellement Simplifié, assurez-vous que le ventilateur de la fournaise opère durant la procédure de balancement
- Lors de la lecture avec un manomètre analogique (Magnehelic), assurez-vous que le manomètre est placé sur une surface plane.

Afin d'assurer une performance optimal, le VRC devrait être rééquilibré après toute rénovation majeure ou après l'ajout de nouveau conduits.

- Dans les endroits froids, la continuelle pression positive excessive à l'intérieur de la maison peut chasser l'humidité à l'intérieur des murs extérieurs de la maison. L'humidité présente à l'intérieur de la paroi externe peut se condenser si la température extérieure est assez froide et peut causer des dommages aux composants structuraux. Un symptôme de la pression positive excessive à l'intérieur d'une maison est des serrures gelées.
- La continuelle pression négative excessive peut avoir des effets indésirables. Dans certaines régions, la pression négative peut augmenter l'infiltration de gaz à effet de sol tels que le méthane et de radon. Une pression négative est également indésirable où l'équipement de combustion est présent et peut causer des refoulements de la réaction des gaz de combustion.

AJUSTEMENT DES DÉBITS D'AIR

Un registre est intégré dans le collet d'air frais distribué à l'intérieur. Ce registre remplace l'installation d'un registre dans les conduits de distribution d'air frais à l'intérieur.

Les registres sont préréglés en position entièrement ouverte. Afin de réduire le débit d'air, tournez le levier réglable à l'aide d'un tournevis plat en tournant dans le sens antihoraire. Passant au niveau horaire peut endommager l'appareil. Suivez les étapes d'équilibrage afin de régler correctement le débit d'air.

ÉTAPES DE BALANCEMENT

Utilisez la charte de balancement localisé sur la porte du VHR

CHARTE DE BALANCEMENT (EXEMPLE)

Débit d'air		Vitesse normale		Vitesse réduite	
pi^3/ min	L/s	ΔIn W.G. Lecture de pression	ΔPa	ΔIn W.G. Lecture de pression	ΔPa
110	52	0.36	91		
100	47	0.46	114		
90	42	0.55	137		
80	38	0.64	161		
70	33	0.74	184	0.13	32
65	31	0.78	195	0.16	40
60	28	0.83	207	0.19	48
55	26	0.87	219	0.22	55
50	24	0.92	230	0.25	63

EXEMPLE

Étape 1: Identifiez le débit d'air désiré en vous référent à la charte fournie. Du débit d'air désiré (colonne de gauche) identifiez la lecture de pression nécessaire en suivant simplement la ligne. Dans le cas où plusieurs choix sont disponibles, pour le même débit, nous vous recommandons d'utiliser la lecture de pression de la vitesse la plus basse sur la charte. Assurez-vous de régler l'appareil à la bonne vitesse avant d'effectuer l'étape suivante.

Étape 2: Mesurez la lecture de la pression en branchant un manomètre sur les ports de basse et haute pression situés sur le conduit de raccordement. Reportez-vous à **l'illustration nº 1.** Si la lecture de pression est inférieure à la valeur désirée, ajuster les registres de réglage en tournant le bras réglable dans le sens antihoraire jusqu'à la valeur de pression désirable est atteinte. Reportez-vous à **l'illustration nº 2.** Faites de même pour le débit d'air d'APPROVISIONNEMENT et d'ÉCHAPPEMENT. Si la lecture de la pression est plus élevée que souhaité lorsque le registre est complètement ouvert, s'il vous plait vérifier le système de distribution pour toutes anomalies qui pourraient accroître la résistance dans le système de distribution.

- Parce que la maison est bien scellée, le réglage d'un débit d'air peut affecter le débit d'autres aussi. Il est donc recommandé de vérifier chaque débit d'air à nouveau pour s'assurer que la valeur n'a pas changer considérablement. Faites les ajustements nécessaires.
- La lecture de pression de la connexion du conduit se réfère à la perte totale du système de distribution. Un système de distribution bien conçu doit avoir une perte de pression entre 0.4 po (100Pa) et 0.6po (150 Pa). La lecture de pression peut être donc utilisée comme dépannage du système de distribution. Si la lecture de pression est supérieure à 0.6po (150 Pa), nous vous recommandons d'inspecter le système et vérifier pour des grilles fermées, hottes extérieures bloquées ou des conduits flexibles torsadés.

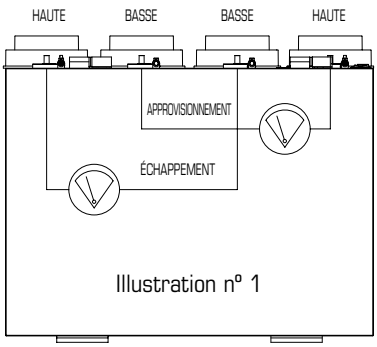


Illustration nº 1

Étape 3: Fixez le bras de réglage en serrant la vis de fixation comme indiqué dans **l'illustration nº 3.**

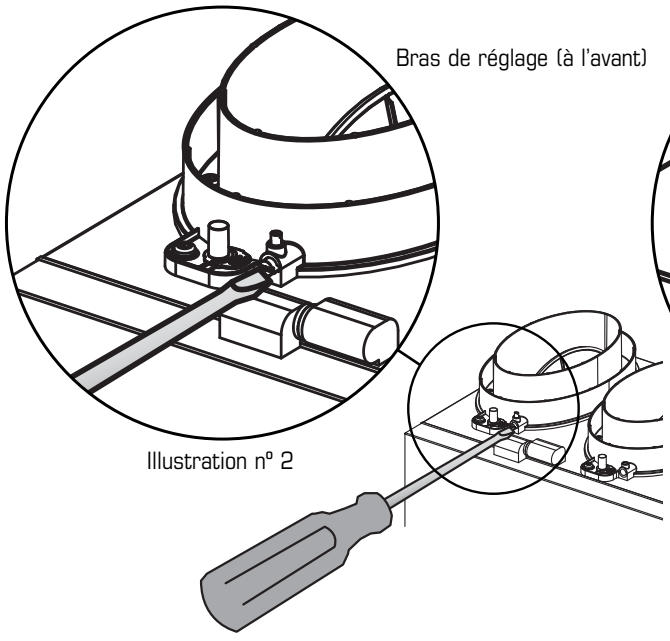


Illustration nº 2

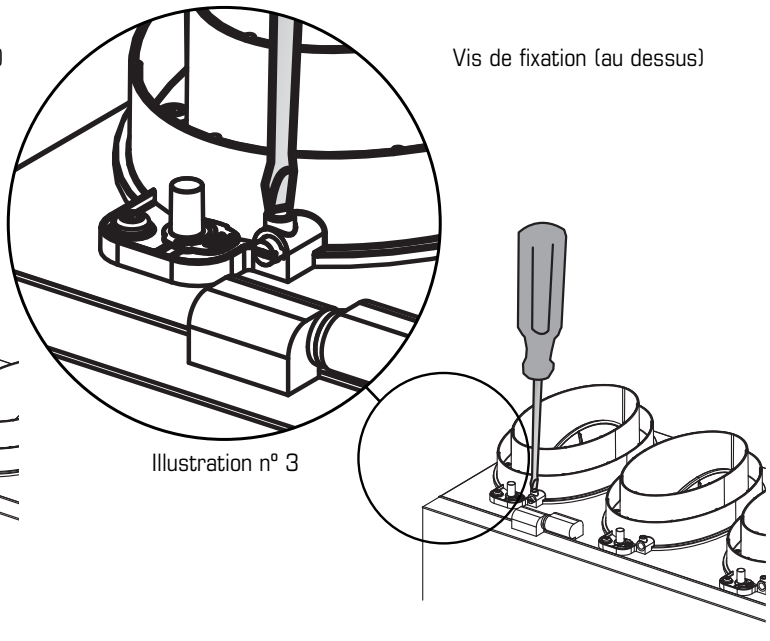


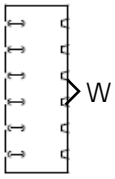
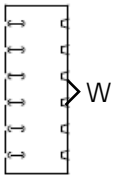
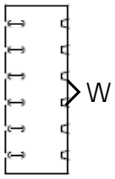
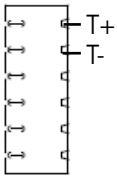
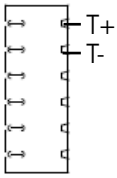
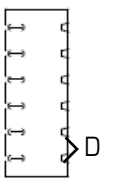
Illustration nº 3

SYSTÈME DE CONTRÔLE À BASSE TENSION

*** Veuillez voir les instructions individuelles des contrôles pour le câblage et la mise en pièce appropriée.**

CONTRÔLES CENTRALS

Ces options de contrôle peuvent seulement être utilisé individuellement

CONTRÔLES	CARACTÉRISTIQUES	CONNEXION À
ECO-Touch	• Notre système de contrôle le plus complet, mais facile à utiliser • Conception élégante avec un écran tactile rétro-éclairé • Mode ECO sélectionne le meilleur mode de fonctionnement pour la saison, en réduisant les coûts d'énergie grâce au mode de ventilation • Gamme d'humidité relative réglable et le mode de ventilation pour les conditions de jour et de nuit • Indicateur rappel d'entretient • Messages d'erreur de code réduit le temps de dépannage	
EDF1	• Appuyez le bouton pour une vitesse basse continuelle • Appuyez le bouton une seconde fois, l'appareil fera un cycle de 20 minutes ON/ 40 minutes OFF et répéter • Appuyez le bouton une troisième fois et le système fonctionnera en haute vitesse continuellement	
EDF1R	• Appuyez le bouton pour une vitesse basse continuelle • Appuyez le bouton une seconde fois, l'appareil fera un cycle de 20 minutes ON/ 40 minutes OFF et répéter • Appuyez le bouton une troisième fois et le système fonctionnera sur le système de recirculation en haute vitesse	
CONTRÔLES AUXILIÈRES **Ces contrôles peuvent être combinés**		
RTS2	• Minuterie de 20 minutes avec lumière LED • Stimule le système à haute vitesse avec le toucher d'un bouton • Jusqu'à cinq peuvent être utilisé dans un système • Utilisation pour salle de bain, cuisine, buanderie	
RTS5	• Minuterie de 20/40/60 minutes avec lunière LED • Stimule le système à haute vitesse avec le toucher d'un bouton • Jusqu'à 5 peuvent être utilisé dans un système • Utilisation pour salle de bain, cuisine, buanderie	
MDEH1	• Déshumidistat cadran rotatif • Multiple appareil peuvent être utilisés • Nous vous recommandons de régler l'humidité relative au-dessus de 80% au cours de l'été	

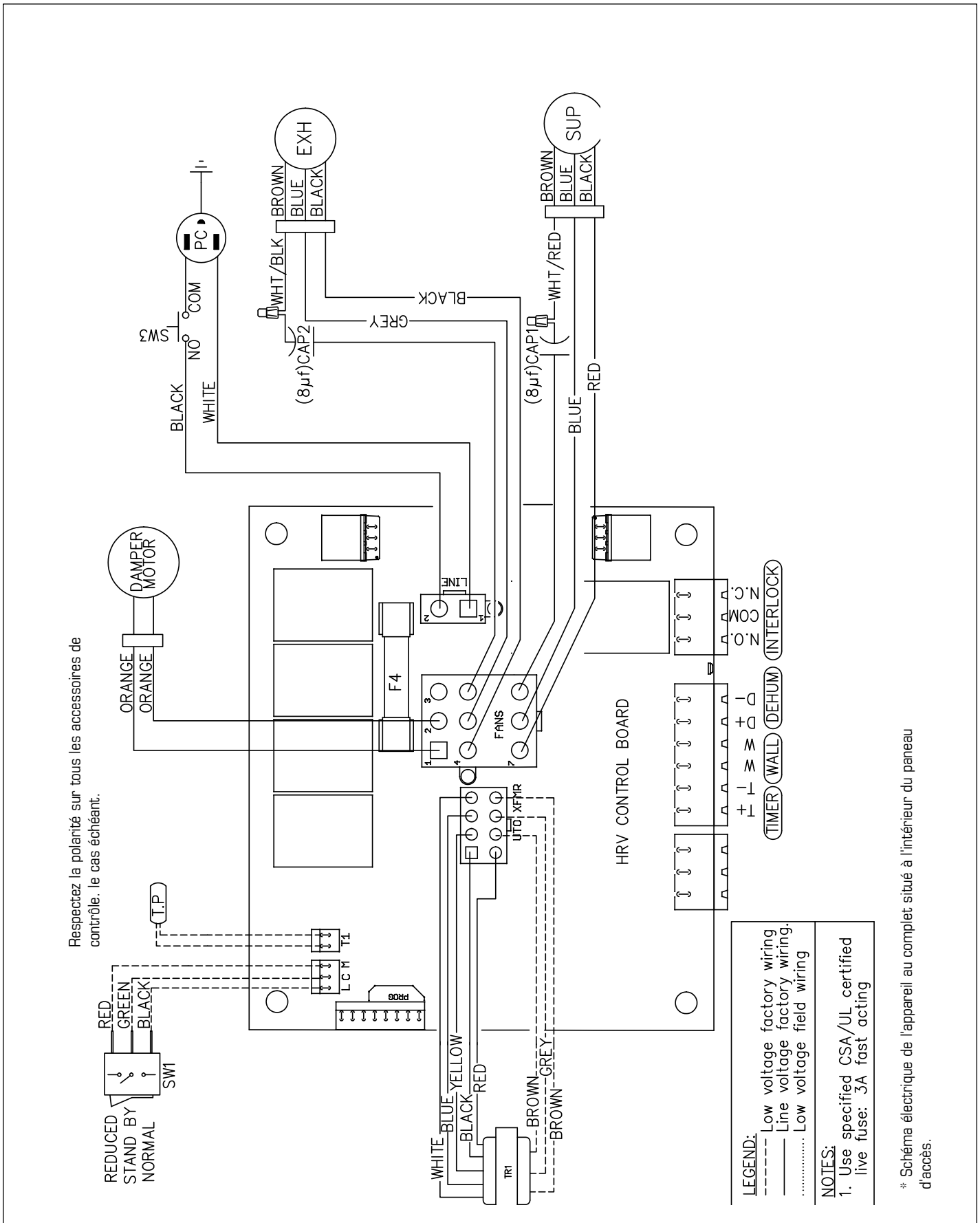
1. Assurez-vous que l'appareil n'est pas branché lors de la connexion des contrôles.
2. Le mode de recirculation est seulement disponible lorsqu'il y a le suffixe R à la fin du numéro de modèle

Le connecteurs de câblage peuvent être enlevé pour faciliter la connexion

*maintenir la polarité entre le contrôle et le VRC

(+ → + ; - → -)

SHÉMAS ÉLECTRONIQUES



* Schéma électrique de l'appareil au complet situé à l'intérieur du paneau d'accès.

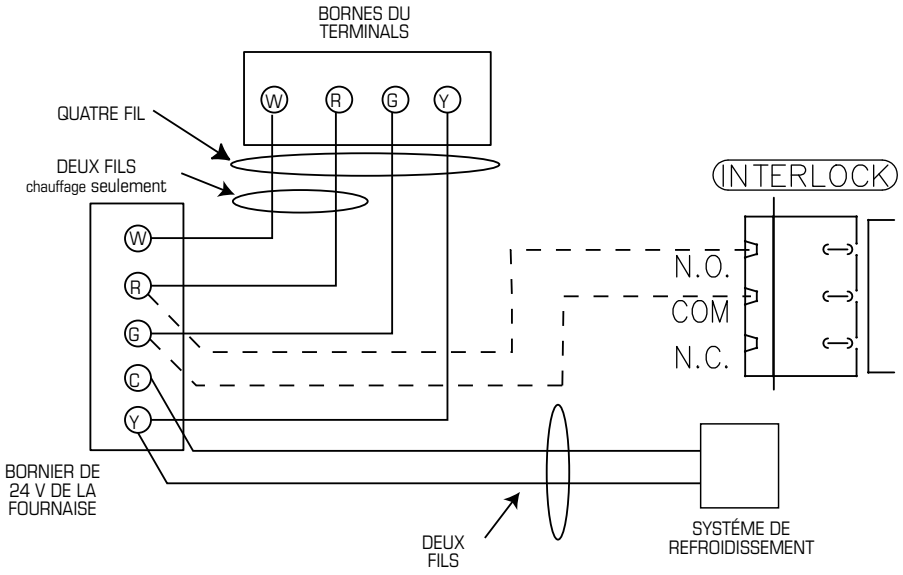
SCHÉMAS ÉLECTRONIQUES (SUITE)

CONNECTION ÉLETRONIQUE À UNE FOURNAISE

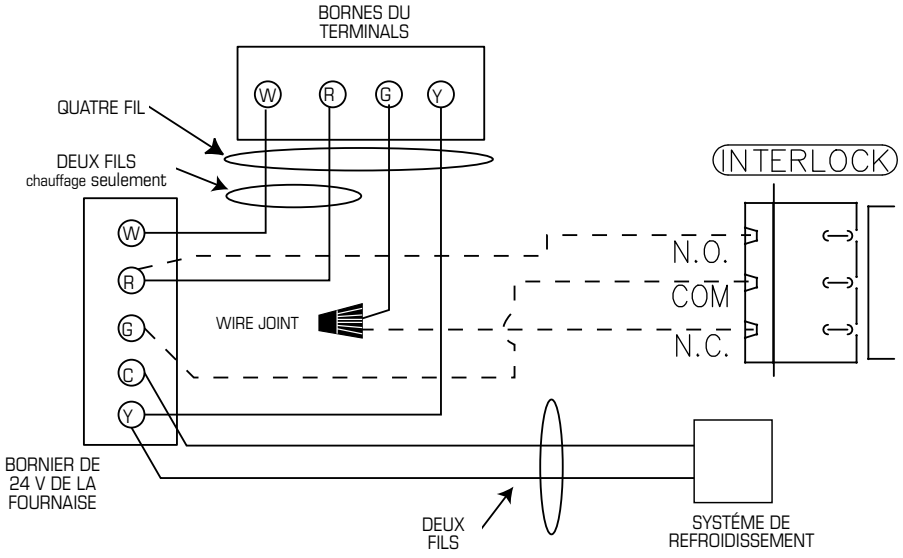
DANS LE CAS D'UNE FOURNAISE RACCORDÉE À UN SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT:

Sur certaines nouvelles fournaises, et certains thermostats plus anciens, l'excitation des bornes R et G de la fournaise provoque l'excitation de la borne Y du thermostat et conséquemment la mise sous tension du système de refroidissement. Si votre système est muni d'un tel type de thermostat, vous devez respecter le câblage de verrouillage de la fournaise secondaire.

Câblage standard de synchronisation avec une fournaise



Câblage alternative de synchronisation avec une fournaise



NE RACCORDEZ JAMAIS UN COURANT ALTERNATIF DE 120v AUX BORNES DE SYNCHRONISATION DE LA FOURNAISE. N'UTILISEZ QUE LE CONDUIT BASSE TENSION DE CLASSE 2 DE LA COMMANCDE DU VENTILATIEUR DE LA FOURNAISE.